

PAT-NO: JP360016763A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60016763 A

TITLE: PRINTER

PUBN-DATE: January 28, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIYOHARA, TAKEHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58124344

APPL-DATE: July 8, 1983

INT-CL (IPC): H04N001/04, B41J003/44

ABSTRACT:

PURPOSE: To miniaturize a printer in common use for picture reading function with a simple construction by reading an original with a picture reading means in interlocking with reciprocating motion of a carriage and also discharging the read original from the vicinity of an insertion slot of a paper sheet.

CONSTITUTION: The original 25 inserted by making a picture face upside from an original insertion slit C is moved for sub-scanning by a depressing driving roller 32 and discharged succeedingly from the upper face rear part of the printer with a driving roller 13 and a pressing roller 33. Since the focus of an image forming lens 27 is focused to the lower face of a transparent guide plate 26, even if the thickness of the original 25 is changed, the reading face of the original 25 is held always at a prescribed position and the reading by a reading element 23 is conducted normally. Further, while the carriage 1 is moved in the main scanning direction at the printing a paper sheet 11 on a cushion part 6A is printed and when one reciprocating motion is finished, a motor 17 is turned and the driving roller 13 feeds the paper sheet 11 for sub-scanning in a prescribed pitch.

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭60—16763

⑤ Int. Cl.⁴
H 04 N 1/04
B 41 J 3/44

識別記号
1 0 7

庁内整理番号
8020—5C
8403—2C

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑭ 印字装置

⑯ 特 願 昭58—124344
⑰ 出 願 昭58(1983)7月8日
⑱ 発 明 者 清原武彦

東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キャノン株式会社

⑲ 出 願 人 キャノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号

⑳ 代 理 人 弁理士 山下穰平

明 細 書

1. 発明の名称

印字装置

2. 特許請求の範囲

(1) プラテンの下方から上方に剛走査移行する用紙に沿って往復動するキャリジに印字ヘッド及び画像脱取り手段を設け、前後方向に互いに隔置した少なくとも2本のガイド部材で前記キャリジを用紙に沿って案内するとともに、これらガイド部材及び前記プラテンの下方に原稿の搬送路を設け、該搬送路内にある原稿を前記キャリジの往復動に連動して前記画像脱取り手段で脱取るとともに、脱取った原稿を前記用紙の挿入口近傍から排出するよう構成した印字装置。

(2) 前記キャリジの上方を蓋うカバーが前記キャリジ移動範囲にわたって透明であり、カバー上方から前記原稿の脱取り面を目視できることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の印字装置。

(3) 目視者が前記キャリジの移動途中で原稿の特定位置に合せうる指標線を該キャリジに設ける

ことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の印字装置。

(4) 読取り作動時に、前記指標線近傍に設けた表示マークを前記脱取り手段の光源で浮き出させることにより、印字装置が読取り作動中であることを操作者に明示することを特徴とする特許請求の範囲第3項記載の印字装置。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は印字装置の構造に関し、特に、画像脱取り機能をも合わせ有する印字装置の構造に関する。

〔従来技術〕

ワードプロセッサ、電子タイプライター、ファクシミリなどの電子装置の入出力装置として印字装置及び画像脱取り装置が使用される。

これらの入出力装置の中には、例えば、ワードプロセッサのように印字出力を行なうとともに原稿画像を逆に入力する種類の装置もあるが、一般的には、印字装置は種々の電子装置の出力手段

として広く用いられ、入力装置として使用する場合には別途データ信号を送り込む必要があった。

従って、従来の印字装置は画像読取り機能を備えておらず、電子機器において画像入力を得るためにはファクシミリ等で用いられる画像読取り専用の装置を別に設け、これによって画像入力を行っていた。そのため、印字機能部と画像読取り機能部とを夫々独立して設けなければならず、電子装置が大型化してしまふとともにその全体コストが高くなるという欠点があった。

又、ファクシミリ等における画像読取り専用の装置では、原稿幅全域に渡って高速度読取するという機能にはすぐれているが、操作者が原稿を見ながら特定部分に読取り手段を近づけ、原稿の特定部分のみを読み取るという機能には欠けており、データを選別しながら選別した部分のみを記録するといった操作には使用できないという欠点があった。

更に、印字機能と読取り機能とを備えた入出力装置が一部では提案されているが、この種の装置

は印字手段と読取り手段とを単に並設しただけのものであり、読取った情報を即時に記録画像として出力する所謂コピー機能或は読取った情報を記録装置に入力しながら記録画像として出力する所謂モニター機能に欠けており、特別な実用的価値を見出すまでには到っていなかった。

〔目的〕

本発明は、このような従来の印字装置の欠点を解消し、部分読取りが可能で、しかもコピー機能或はモニター機能をも有し、小型化が可能な印字装置を提供することである。

〔実施例の説明〕

以下第1図～第3図を参照して本発明の実施例を説明する。

第1図～第3図において、符号1はキャリジを示し、このキャリジは印字装置内の両側に設置された側板(又はフレーム)2, 3の間に互いに平行に設けられたガイド部材4, 5によって案内され、プラテン6に沿って往復移動される。このキャリジ1は、両側のプーリ7, 8間に張架されたベ

ルト9に結合され、プーリ7をモータ10で駆動することにより往復動される。

印字(記録)用の用紙11はガイド板12に沿って駆動ローラ13及び押圧ローラ(ピンチローラ)14によって送り駆動され、プラテン6の下方から上方に向かって矢印で示す如く周走方向(紙送り又は行送り方向)に移動する。前記駆動ローラ13は、プーリ14, 15及びこれらに張架されたベルト16を介して、パルスモータ等のモータ17によって回転駆動される。

第1図及び第2図において、ヘッドホルダ(ヘッド支持部材)18の全面には、複数のドットから成る発熱体記録素子19を有する基板20が取付けられている。前記発熱体記録素子は列状に配列されており、これらの記録素子及び前記基板20によって印字ヘッドが構成されている。

前記ヘッドホルダ18の基端部は、キャリジ1に設けられた部1Aで支持された軸21上に回転(揺動)可能に装着されている。又、ヘッドホルダ18は、キャリジ1の突出部1Bとの間に設けられた

ばね22によって、前記軸21を中心として第2図中の時計方向へ付勢され、前記印字ヘッド19を用紙11に対し圧接するようになっている。即ち、記録素子19は、プラテン6に設けられたクッション部材6Aの面上に位置する用紙11の部分に対し前記ばね22のばね力で押し付けられた状態で、印字信号に基づいて用紙11に印字を行なう。第2図及び第3図において、キャリジ1には読取り素子(光電素子)23が設けられ、この読取り素子はランプ24によって照射される原稿(画像情報原稿)25の画像情報を読取るためのものである。この原稿25の読取りは透明ガイド板26及び結像レンズ27を通して行なわれる。

この透明ガイド板26は、前記ガイド部材4, 5の下方において、前記側板2, 3間に設けられている下ガイド板28と上ガイド板30との間で挟持して取付けられている。この場合、この透明ガイド板26と前記下ガイド板28との間にはスペーサ29が設けられ、該スペーサによって原稿25を通すための搬送路(所定の隙間)が形成さ

れている。前記透明ガイド板26の印字装置方向の長さは、第3図に示す如く、キャリジ1の往復動作に連動して読取り素子23が行なり主走査方向の読取り範囲とほぼ同じにされている。

第2図において、原稿25は、前記下ガイド板28と前記上ガイド板30とによって印字装置の全面に形成された原稿挿入口Cから、両像面を上にして挿入される。挿入された原稿25は、押圧駆動ローラ32によって副走査移動され、続いて前記駆動ローラ13とその下側に配設された押圧ローラ33とによって印字装置の上面後部から排出される。この原稿25の排出は前記ガイド板12と前記下ガイド板28との間に形成される搬送路を通して行なわれる。又、前記押圧駆動ローラ32は、前記モータ17により、前記プーリ15及びプーリ31並びにこれらのプーリに張架されたベルト16からなる伝動機構を介して同転駆動される。

前記押圧駆動ローラ32は、原稿25を前記透明ガイド板26の下側に押し付けた状態で副走査

方向に移動させる。一方、前記結像レンズ27の焦点はこの透明ガイド板26の下面に合焦されているので原稿25の厚みが増減したり紙面が曲っていても、原稿25の読取り面は変更せず常に一定位置に保持される。従って、読取り素子23による読取りは常に正常に行なわれる。

第1図及び第2図において、前記キャリジ1には、透明な材質からなる指標板34が前記透明ガイド板26の上面と平行に固定されている。この指標板34上には、光電素子からなる前記読取り素子23の副走査方向の中心位置を示すための指標線34Aと主走査方向の中心位置を示す指標線34Bとが設けられている。又、前記指標線34Bを挟む上下位置には読取り幅を示すための細い線が設けられている。

前記各指標線34A、34Bは、キャリジ1の側面に直接設けることもでき、又キャリジ1に細長い突出部材を設けこれを指標線の代りに使用することもできる。更に、前記照明ランプ24の光を利用して、着色された線状の光を指標線として

両像面に投影する方法を採用することもできる。

前記指標板34には図示のようなREADのような印字装置が読取り作動中であることを示す表示マークが設けられ、読取り作動時には前記ランプ24によってこれを浮き出させ、これによって操作者に印字装置が読取りモードであることを知らせるようになっている。前記表示マーク34Cは指標板34の裏面に設けられた彫刻文字によって形成することができるが、操作の方向によっても適宜形成することができる。

第1図及び第3図に示す如く、印字ヘッドの配列素子19の中心と読取り手段の読取り素子23の中心とを共通の中心線35上に合わせるとともに、原稿25の端線25Aと記録紙11の端線11Aのセット位置を揃えるようにすれば、キャリジ1の往復動作時の移動距離を最小にすることができ、印字装置の小型化を図ることができる。

第2図において、前記下ガイド板28に形成された小孔の下側には原稿の有無を検出するための検出器P₁が設けられ、更に前記ガイド板12に

形成された小孔の下側には用紙11の有無を検出するための検出器P₂が設けられている。これらの検出器P₁、P₂は、夫々、発光ダイオードと紙からの反射光を入射するフォトダイオードとを組合わせて構成されている。しかして、印字モードの際は、前記検出器P₁がON(紙有り)でなければ動作しない。又、読取りモードの際は、少なくともP₁がONでなければ動作しない。更に、コピーモード(モニタを含む)の際には、前記両方の検出器P₁、P₂がONでなければ動作しない。

第2図中の符号50は印字装置の電源部を示し、第2図及び第3図中の符号36は印字装置の制御部を構成する回路基板を示す。

キャリジ1上の電気回路と前記回路基板36及び電源部50とを結ぶ通電路は、第1図に示す如く、銅板3に固定されたコネクタ-37とキャリジ1に固定されたコネクタ-38との間に接続された可撓性のフラットケーブル39によって形成されている。このフラットケーブル39はキャリジ1に設けた指標板34が移動する範囲の空間を

除いた場所に配設され、これによって操作者が原稿25の読取り面を上から観察できるようになっている。本実施例では、キャリジ1の側面1Cと上カバー40の側面との間の空間に前配フラットケーブル39を配設することにより、原稿25の読取り面を上から(印字装置の上方から)観察できるようになっている。

印字装置の上部を覆うためのカバー40には、第2図及び第3図に示す如く、操作者がキャリジ1の移動範囲に渡って原稿25の画像面を観察できるよう、所定の範囲に渡って透明な材質からなる透視部40Aを有している。

符号41は印字装置の下面を覆うための下外装カバーであり、その下面には複数個のゴム足42が設けられている。

又、第1図及び第2図中の符号43は、原稿挿入口Cの下側に突出して設けられた原稿検置台を示す。

以上図面について説明した印字装置の作動を以下に説明する。

子装置の本体からの印字信号に基づき記録素子11が発熱し、キャリジ1の主走査方向の移動の間クッション部6A上の用紙11に印字記録を行なう。キャリジ1の1往復動作が完了するとモータ17が回転し、これによって駆動ローラ13が回転して用紙11を上方向へ所定のピッチだけ搬送送り(行送り)する。このような動作を繰返すことにより用紙11の全面に印字記録が行なわれる。

次に読取り動作について説明する。

図示されていない操作パネル上の所定のキーを押すことによって印字装置は読取りモードになる。読取りモードであることは前記操作パネル上に表示されると共に、第1図に示した指標部材34上の表示マーク34Cが浮き出され、これによって操作者に読取りモードであることを知らせる。

原稿25が下ガイド板28上に挿入され検出器P₁が紙有りを検出すると、押圧駆動ローラ32が回転駆動され原稿25の先端が読取り素子23の読取り位置迄送られる。原稿25の主走査方向の読取り位置は第1図中の指標線34Bによって

まず記録(印字)動作を説明する。

図示されていない操作パネル上の所定のキーを押すことによって印字装置は印字モードになる。印字モードであることは前記操作パネル上に表示される。

用紙11がガイド板12の上に挿入され検出器P₁が紙有りを検出すると、駆動ローラ13が回転し用紙11の先端が印字ヘッドの記録素子19の上部迄送られる。尚、必要があれば、用紙11の記録素子19に対する位置は手動操作で変更することもできる。この場合、所定のキーを押し続けるとキーから手を離すまでモータ17が作動し、駆動ローラ13を介して用紙11を送り続けることができる。又、モータ17の逆回転操作のキーを押すと用紙11は挿入口の方へ所定の長さ戻すこともできる。

以上の動作を終えることにより印字動作の準備が完了する。

続いて前記操作パネル上のスタートキーを押すと印字動作が開始され、ワードプロセッサなど電

知ることができる。

尚、必要があれば、原稿25の指標線34Bに対する位置は手動操作によって変更することもできる。この場合、所定のキーを押し続けるとキーから手を離すまでモータ17が回転し、押圧駆動ローラ32及び駆動ローラ13の回転により原稿25を送り続ける。又、モータ17の逆回転操作のキーを押すと原稿25は挿入口C方向へ所定長さ戻される。

以上の動作を終了することによって読取り動作の準備が完了する。

続いて前記操作パネル上のスタートキーを押すと読取り動作が開始され、キャリジ1の主走査移動の間読取り素子23は原稿25の画像情報を読取りこれを画像電気信号に変換する。この画像信号は例えばワードプロセッサ等の電子装置の本体へ送られる。

キャリジ1の1往復動作が終了すると、モータ17が作動し、該モータ17に連結している押圧駆動ローラ32及び駆動ローラ13が回転し、原

稿25は所定ピッチだけ網走査送りされる。

読取り動作が進んで原稿25の後端が検出器P₁を通過すると該検出器P₁は紙無しを検出する。制御回路36は、この検出信号に基づき、原稿25の後端が読取り位置を通過するまで読取り動作を続ける。原稿後端が読取り位置を通過すると読取り動作は停止する。一方押圧ローラ32と駆動ローラ33は引続き回転駆動され、原稿用紙25はガイド板12の下側から排出される。このガイド板12はその上側では用紙11の挿入口を形成しており、下側では前述の如く原稿25の排出口を構成している。即ち、本発明によれば、読取った原稿を配給用の用紙の挿入口近傍から排出するよう構成されている。

次に原稿25の特定の部分だけを読取る動作について説明する。

例えば、第1図に示す如く原稿25に2行にわたって書かれたA～Zの文字群44の内、一行目からはFからK迄を、2行目からはT～Y迄の範囲を部分読みする場合、カバー40の近視部40A

を通して印字装置の上方から原稿を見ながら一行目の文字A～Nの頭部が指標線34Bの読取り範囲に入る迄手動操作によって原稿送りを行なう。

次に、手動操作によってキャリジ1を左から右（主走査方向）へ移動させ指標線34Aが文字F及びT（これらF及びTの文字は主走査方向では同じ位置にある）の左側に来た所でキャリジ1を停止させ、続いて所定のキーを押すことによりキャリジ1の停止した位置を制御回路36に登録する。

続いて、手動操作によってキャリジ1を右方向へ移動させ、指標線34Aが文字K及びY（これらの文字も主走査方向同一位置にある）の右側に来た所でキャリジ1を停止させ、そこで所定のキーを押すことによりキャリジ1の2回目の停止位置を制御回路36に登録する。

こうして、読取りスタートキーを押すとキャリジ1は前記登録された2箇所の間の範囲にわたって往復動を行ない、その間読取り素子23はこの登録された範囲内の画像情報を読取りこれを画像

信号としてワードプロセッサなどの電子装置の本体へ送る。

読取り動作における原稿25の網走査移動を透過部40Aで観察しながら、2行目の文字O～Zが指標線34Bの読取り範囲を通過するのを見て停止キーを押し、これによって読取り動作を完了させる。

次にコピー動作について説明する。

図示されていない操作パネル上の所定のキーを押すことによって印字装置はコピーモードになる。コピーモードであることは操作パネル上に表示される。

原稿25の紙有りが検出器P₁によって検出されると同時に用紙11の紙有りが検出器P₂によって検出された状態で操作パネル上のコピー操作用のキーを押すと、駆動ローラ13及び押圧駆動ローラ32が回転し、用紙11の先端は印字ヘッドの配線素子19の前面に、原稿25の先端は読取り手段の読取り素子23の読取り位置に夫々移動する。続いて、キャリジ1を主走査方向に往復

動作させ、これに連動して前に詳述した読取り動作と記録（印字）動作とを同時に行なわせる。

第1図～第3図について説明した実施例の構成によれば、キャリジ1の動きに対して読取り素子23が原稿25を読取っていく方向と印字ヘッドの配線素子19が用紙11に記録して行く方向とがまったく一致しているので、コピーモードの際、制御回路36は読取り素子23が読取った画像情報を即時に記録ヘッドに送り込むことができる。即ち、画像読み換え処理回路及びバッファメモリ等を介さずに直接的に即時に記録ヘッドへ送り込むことができる。従って、上記実施例の構成によれば、コピー処理時間を極めて短縮することができる。又前述のような特別の処理回路及びバッファメモリを必要としないので印字装置の製造コストを大巾に低減することができ、しかも原稿と記録との位置ずれのない精度の高いコピー画像を形成することができる。

尚、前述のコピー動作時に読取った画像情報は例えばワードプロセッサ等の電子装置の本体に入

力することも可能であり、この場合得られるコピー画像は入力画像のモニター画像となるので、入力画像を目で見ながら確認することができ極めて便利である。

以上の実施例においては、記録ヘッドが基板20と発熱体19とを有するサーマルヘッドである場合について説明したが、この印字ヘッドとしてはその他各種の方式のものを使用することも可能である。例えば、ワイヤドット方式やインクジェット方式など他の記録方式の印字ヘッドも使用することができ、それらの場合においても以上説明した実施例と実質上同じ作用効果を達成することができる。

又、以上説明した実施例は、ワードプロセッサに使用する場合に限定されるものではなく、印字機能と画像入力とを必要とする各種の機器、或は印字機能と画像読取り機能とを通信手段によって結合した各種の機器について広く適用することができる。

以上説明した実施例によれば、操作者が印字装

置外部より原稿を見ながら簡単な操作によってこの原稿の特定の部分のみを読取ることができ、又その配置構成より読取った画像を即時に印字記録しうる印字装置が得られる。更に、以上の実施例によれば、印字装置自体の大型化を招くことなくしかも安価な構造で画像読取り機能を負荷しうる印字装置が得られる。

〔効果〕

以上の説明から明らかな如く、本発明によれば、装置の大型化を招くことなくしかも簡単な構造で画像読取り機能を兼用せしめる印字装置が提供される。

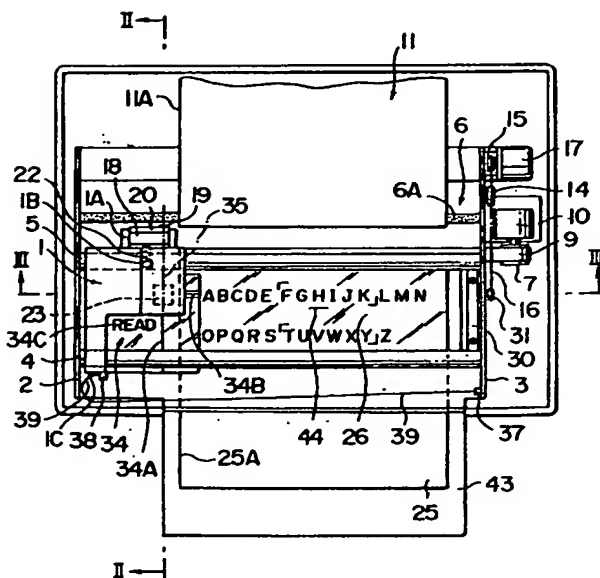
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による印字装置の一実施例を上部カバーを除去した状態で示す平面図、第2図は第1図中の線Ⅱ-Ⅱから見た断面図、第3図は第1図中における線Ⅲ-Ⅲから見た断面図である。

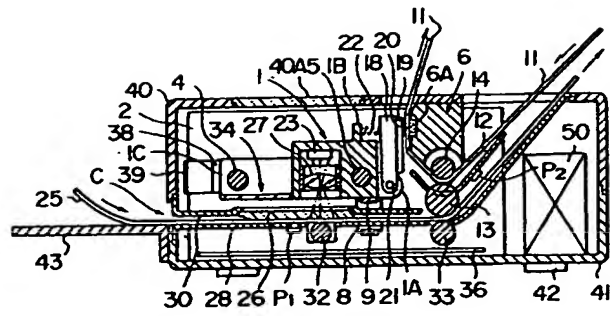
1…キャリジ、4、5…ガイド部材、6…プラテン、11…記録用の用紙、12…ガイド板、13…駆動ローラ、18…ヘッドホルダ、19…

発熱体配線素子（印字ヘッド）、23…読取り素子、24…ランプ、25…読取り用の原稿、26…透明ガイド板、27…結像レンズ、28…下ガイド板、30…上ガイド板、32…押圧駆動ローラ、34…指標板、34A、34B…指標線、35…中心線、36…回路基板（制御回路）、39…可撓性のケーブル、40…カバー、40A…カバーの透視部、50…電源部、P₁…原稿の有無を検出する検出器、P₂…用紙の有無を検出する検出器。

第1図



第 2 図



第 3 図

